

*Dorota Łakomy, Małgorzata Trojańska*

## Próba stymulacji rozwoju sprawności manualnej dzieci upośledzonych umysłowo w stopniu lekkim w oparciu o zajęcia muzyczno-ruchowe

### **Wprowadzenie**

Psychika dziecka jest silnie połączona z jego motoryką. Obecnie coraz częściej posługujemy się pojęciem rozwoju psychoruchowego zarówno w odniesieniu do normy, jak i patologii. Mówiąc o rozwoju psychoruchowym mamy na myśli zarówno rozwój psychiki dziecka, jak i rozwój jego motoryki (H. Spionek 1965).

W upośledzeniu umysłowym zaburzeniu ulega całokształt rozwoju psychoruchowego. J. Tizard (1971) pisze, że niższa od normy inteligencja nie jest jedyną cechą charakterystyczną osób upośledzonych umysłowo. Przeważnie różnią się oni od ludzi zaliczanych do normy intelektualnej cechami morfologicznymi, uzdolnieniami psychomotorycznymi i wielu innymi.

W rozwoju ruchowym dzieci upośledzonych umysłowo obserwuje się olbrzymią różnorodność i zmienność w sferze motorycznej, od zupełnej normy do głębokich zaburzeń, zależnie od stopnia upośledzenia i indywidualnych cech dziecka.

Z badań J. Kostrzewskiego (1976) wynika, że u dzieci upośledzonych umysłowo zaburzenia motoryki przybierają formę niezręczności ruchowej. Obserwuje się w tych przypadkach zwolnienie tempa ruchów, brak koordynacji pomiędzy pracą różnych grup mięśniowych, zbyt silne lub małe napięcie mięśni powodujące zakłócenie proporcji między szybkością a precyzją ruchów, jak również długo utrzymujące się i rozległe współruchy (przyruchy, synkinezje).

W obrębie rozwoju ruchowego u dzieci upośledzonych umysłowo można ponadto zauważyć zaburzenia poszczególnych sprawności. Do najczęściej spotykanych mikrozaburzeń motorycznych należy obniżenie sprawności manualnej. Ujawnia się ono przede wszystkim w małej precyzji ruchów dłoni i palców, której towarzyszy zwolnione bądź przyspieszone tempo działania.

Zaburzona sfera manualna powoduje braki w zaspokajaniu czynności służących potrzebom dziecka, wykonywane są one powoli i niezręcznie. Dzieciom, które rozpoczęły naukę opóźnienia manualne uniemożliwiają prawidłowe posługiwanie się ołówkiem, długopisem, co z kolei obniża poziom graficzny pisma i rysunków. Trudności w opanowaniu technik szkolnych wywołują u dzieci zniechęcenie, napięcie emocjonalne oraz brak motywacji do podejmowania wszelkich czynności manualnych.

Obniżenie sprawności motorycznej opóźnia proces adaptacji dziecka upośledzonego do życia w społeczeństwie, ogranicza zakres poznania oraz hamuje rozwój procesów psychicznych. Celowe zatem wydaje się podejmowanie kompleksowych działań, wśród których mają miejsce zabiegi pobudzające i aktywizujące siły rozwojowe dziecka oraz te, których zadaniem jest wyrównywanie opóźnień rozwojowych lub też środowiskowych.

Celem prezentowanych badań była próba stymulacji sprawności manualnej u dzieci upośledzonych umysłowo w stopniu lekkim w klasach młodszych poprzez zajęcia muzyczno-ruchowe.

Przed przystąpieniem do badań postawiono następujące problemy:

1. W jakim stopniu spójne zastosowanie muzyki i zabawy ruchowej przyczynia się do podniesienia poziomu sprawności manualnej dzieci?
2. W jakim zakresie zabawa muzyczno-ruchowa wpływa na dynamikę rozwoju małej motoryki?
3. W jakim stopniu spontaniczny ruch powstały pod wpływem muzyki podniesie precyzję ruchów rąk?

Badaniami objęto ogółem 60 dzieci, w tym 27 dziewcząt i 33 chłopców lekko upośledzonych umysłowo w wieku od 8-12 lat, z klas I-III. Badanych podzielono na dwie równoliczne grupy: kontrolną i eksperymentalną.

Główną metodą zastosowaną w badaniach był eksperyment pedagogiczny. Ponadto w zbieraniu materiału empirycznego wykorzystano: analizę dokumentów, obserwację, testy badające szybkość i precyzję ruchów dłoni i palców – „Próba kropkowania”, „Budowanie wież z klocków”, „Wycinanie kół Oziereckiego”, oraz metodę statystyczną – test t-Studenta dla różnic między średnimi skorelowanymi.

## Przebieg badań

Przed i po przeprowadzonym eksperymencie obie grupy zostały poddane wyżej wymienionym testom.

Z grupą eksperymentalną rozpoczęto zajęcia, które trwały 3 miesiące. Prowadzone były dwa razy w tygodniu, w czterech grupach po 7-8 dzieci w każdej. Zajęcia prowadziły dwie osoby. Każde spotkanie miało ustalony scenariusz, na który składały się:

1. Powitanie
2. Wskazówki osoby prowadzącej, dotyczące charakteru i gatunku utworu, który dzieci miały wysłuchać
3. Wysłuchanie utworu (prezentowane były we fragmentach, czas trwania około 3-4 minuty)
4. Swobodna rozmowa o wysłuchanym utworze
5. Zabawa ruchowa do prezentowanego utworu (Przy skomponowaniu układów ruchowych zastosowano najprostsze formy znane dzieciom z doświadczeń dnia codziennego oraz ich zabaw. W związku z istniejącymi zaburzeniami manualnymi zastosowano zasadę stopniowania trudności)
6. Odpoczynek po ćwiczeniach w formie rozluźnienia całego ciała, marszu
7. Pożegnanie

Prezentowane dzieciom fragmenty utworów zostały dobrane pod kierunkiem muzykologa pani mgr Zofii Sokołowskiej-Chwetczuk, tak aby nie nastroczały dzieciom ewentualnych trudności w odbiorze. Utwory te mieściły się w tzw. skali umiarkowania zarówno pod względem tempa, rytmiki, jak i innych elementów formalnych struktury muzycznej, a także wykazywały umiarkowany poziom niesionych przez muzykę emocji i nastrojów.

Zabawa ruchowa organizowana na bazie muzyki pobudzała ruchy całego ciała. Odpowiednio kierowane ćwiczenia koncentrowały się jednak na pobudzaniu pracy dłoni i palców. Proponowane ćwiczenia były kilkakrotnie powtarzane podczas zabawy, w dowolnej pozycji przybieranej przez dzieci (w czasie marszu, w siadzie, na leżąco). Ćwiczenia nie były przestrzegane w sposób sztywny, jeśli zachodziła potrzeba zmiany, następowała ona.

### Wykaz utworów i zabaw ruchowych wykorzystanych w badaniach:

Zajęcia I: fragment marszu z opery *Aida* G. Verdiego

Miały one charakter swobodny, aby ośmielić dzieci do udziału w zabawie. Dzieci maszerowały w rytm marsza wymachując rękami, unosząc wysoko kolana.

Zajęcia II: fragment *Mazurka e-mol* F. Chopina

Wprowadzono pierwsze elementy usprawnienia manualnego. Dzieci naśladowały grę na fortepianie, angażując całe dłonie (ruchy dłoni w górę, w dół, w prawo, w lewo), potem także palce (kiwanie palcami).

Zajęcia III: fragment *Kujawiaka* H. Wieniawskiego

Chodzenie w rytm kujawiaka z jednoczesnym otwieraniem i zamykaniem dłoni, przebieranie palcami obu rąk.

Zajęcia IV: fragment *Marszu Tryumfalnego* W. A. Mozarta

W rytmie marsza naśladowano grę na trąbach, bębnach, flecie (przebieranie palcami obu rąk ułożonych jedna nad drugą na wysokości ust, stukanie pięściami i dłońmi o podłogę, ciało)

Zajęcia V: fragment *Symfonii pastoralnej* L. van Beethovena

Inscenizowanie życia na łące (słońce, ptaki, kwiaty). Wykorzystano między innymi: krążenie dłoni, wyciągniętych w bok rąk, stukanie zgiętymi palcami, przebieranie palcami przy wzniesionych do góry rękach.

Zajęcia VI: utwór pt. *Balet kurczątek w skorupkach* M. P. Musorgskiego

Ćwiczenia ruchu pęsetkowego, układanie „dzióbka” z palców, składanie dłoni dotykających się nadgarstkami i poruszanie nimi.

Zajęcia VII: piosenka dziecięca pt. *Na podwórku koło bramy*

Swobodny taniec w parach.

Zajęcia VIII: utwór pt. *Baba Jaga* M. P. Musorgskiego

Inscenizacja tytułu (bieganie po sali, przebieranie palcami, wysuwanie kolejno palców zaciśniętej pięści, krążenie dłońmi).

Zajęcia IX: utwór pt. *Chorał Gregoriański*

Składanie, splatanie dłoni osobno i w parach.

Zajęcia X: fragment *Bolera* M. Ravela

Dłonie wraz z palcami posuwają się po podłodze, „taniec” ręki dłoni palców.

Zajęcia XI i XII: muzyka z wysp Thaiti

Naśladowanie gry na gitarze (przebieranie palcami, ruchy dłoni w górę, w dół).

Zajęcia XIII: ścieżka dźwiękowa z filmu pt. *Piknik pod wiszącą skałą*

Pocieranie dłoni o siebie, składanie palców obu rąk, kolejno lub jednocześnie, przebieranie palcami.

Zajęcia XIV: utwór gitarowy pt. *Taniec Zorby* F. Goya

Układanie dłoni równolegle jedna nad drugą, uderzanie o siebie palców i całych dłoni.

Zajęcia XV i XIX: utwór pt. *Spacer w deszczu*, wersja wokalna i instrumentalna B. Accaraca

Stukanie zgiętymi palcami, przebieranie palcami wyciągniętych przed siebie rąk.

Zajęcia XVI: utwór pt. *Rumba* J. M. Jarre'a

Pstrykanie palcami, krążenie stykających się dłoni, splatanie palców obu rąk.

Zajęcia XVII: utwór pt. *Rydwany ognia* Vangelisa

Krążenie palców, rysowanie kół, wężyków, przebieranie palcami.

Zajęcia XVIII: utwór bez tytułu J. M. Jarre'a

Krążenie dłoni, zaciskanie i rozprostowywanie palców.

Zajęcia XX: piosenka Paula Simona

Swobodny taniec w parach.

Czas zajęć wahał się od 30-35 minut.

## **Akceleracja szybkości ruchów rąk pod wpływem zajęć mierzona testem: „Próba kropkowania”**

W tabeli 1 przedstawiono procentowo ujęcie wyników uzyskanych przez dzieci w grupie eksperymentalnej i kontrolnej. Umownie przyjęto trzy poziomy rozwoju: dobry, przeciętny, słaby.

W grupie eksperymentalnej na najwyższym poziomie liczba przebadanych uczniów wzrosła o 17% w zakresie kropkowania ręką prawą, zaś w zakresie pracy lewej ręki aż do 33%. Na poziomie przeciętnym wzrosła o 10% dla ręki prawej, a dla ręki lewej nieznacznie zmalała o 6% na korzyść wyższego, lepszego poziomu. Na najniższym poziomie – „słabym” zaznaczyła się duża poprawa, o czym świadczy zmniejszenie się liczby badanych stawiających małą ilość kresek, aż o 27%.

W grupie kontrolnej wyniki utrzymały się na mniej więcej równym poziomie z zaznaczeniem nawet niewielkiego pogorszenia.

**Tab. 1.** Poziomy rozwoju szybkości ruchów

Poziomy	Grupa eksperymentalna				Grupa kontrolna			
	przed terapią		po terapii		badania wstępne		badania końcowe	
	prawa ręka	lewa ręka	prawa ręka	lewa ręka	prawa ręka	lewa ręka	prawa ręka	lewa ręka
	L %	L %	L %	L %	L %	L %	L %	L %
dobry	9 30	3 10	14 47	13 43	6 20	6 20	7 23	7 23
przeciętny	7 23	3 43	10 33	11 37	15 50	16 53	12 40	13 43
słaby	14 47	14 47	6 20	6 20	9 30	8 27	11 37	10 34
Ogółem	30 100	30 100	30 100	30 100	30 100	30 100	30 100	30 100

**Tab. 2.** Średnie wyniki dla testu „Próba kropkowania”  
Wartości wskaźnika t liczonego testem t-Studenta

Grupa eksperymentalna				Grupa kontrolna			
prawa ręka		lewa ręka		prawa ręka		lewa ręka	
przed terapią	po terapii	przed terapią	po terapii	przed terapią	po terapii	przed terapią	po terapii
61,3	81,6	49,7	66,0	74,0	79,2	58,2	63,3
Wartość wskaźnika t							
prawa ręka		lewa ręka		prawa ręka		lewa ręka	
t = 6,4		t = 6,3		t = 3,5		t = 3,7	
p.i. > 0,01		p.i. > 0,01		p.i. > 0,01		p.i. > 0,01	

Obserwowane zmiany są istotne ze statystycznego punktu widzenia, o czym świadczą wysokie wartości wskaźnika t.

Należy zauważyć, że dynamika rozwoju szybkości ruchów jest bardziej wyraźna w grupie eksperymentalnej, o czym przekonują duże wartości przyrostu tejsze szybkości i prawie dwukrotnie większa wartość wskaźnika t dla grupy eksperymentalnej niż dla grupy kontrolnej.

## Tempo zmian w rozwoju precyzji ruchów rąk pod wpływem zajęć, badane za pomocą dwóch metod: „Budowanie wież z klocków”, „Wycinanie kół”

Tab. 3. Poziomy rozwoju precyzji ruchów w teście „Budowanie wież”

Poziom	Grupa eksperymentalna				Grupa kontrolna			
	przed terapią		po terapii		badania wstępne		badania końcowe	
	ułożone klocki*	upadki**	ułożone klocki	upadki	ułożone klocki	upadki	ułożone klocki	upadki
	L %	L %	L %	L %	L %	L %	L %	L %
dobry	17 57	24 80	3 10	18 60	13 43	16 53	5 17	17 53
przeciętny	12 40	4 13	19 63	9 30	13 43	13 43	12 40	10 33
słaby	1 3	2 7	8 27	3 10	4 14	1 4	13 43	3 10
Ogółem	30 100	30 100	30 100	30 100	30 100	30 100	30 100	30 100

\* termin „ułożone klocki” oznacza prawidłowe ułożenie klocków jeden na drugim, bez zrzutek

\*\* termin „upadki” oznacza liczbę klocków, które upadły w trakcie budowania wieży

W grupie eksperymentalnej liczba ułożonych klocków po terapii na najwyższym poziomie spadła o 47%, przy czym liczba upadków znacznie się zmniejszyła, bo aż o 20%.

Najwyższy wzrost liczby ułożonych klocków zaznaczył się na poziomie przeciętnym i słabym (o 23%). Liczba upadków na średnim poziomie spadła o 17%, zaś na poziomie słabym wzrosła o 3%.

W grupie kontrolnej zaznaczył się dość istotny spadek liczby ułożonych klocków. Na poziomie dobrym był niższy o 26%, na poziomie przeciętnym o 3%. Natomiast wzrosła liczba ułożonych klocków na najniższym, słabym poziomie o 29%. Liczba upadków na najwyższym poziomie była taka sama, czyli wynosiła 53%, na poziomie przeciętnym spadła o 10%, aby wzrosnąć o 7% na poziomie słabym.



**Tab. 4.** Średnie wyniki dla testu „Budowanie wież z klocków”  
Wartość wskaźnika t liczona testem t-Studenta

Grupa eksperymentalna				Grupa kontrolna			
ułożone klocki		upadki		ułożone klocki		upadki	
przed terapią	po terapii	przed terapią	po terapii	badania wstępne	badania końcowe	badania wstępne	badania końcowe
31,4	38,1	4,5	1,4	35,4	36,7	1,7	1,5
Poziom istotności różnic							
ułożone klocki		upadki		ułożone klocki		upadki	
t = 6,4		t = 4,8		t = 2,4		t = 1	
p.i. > 0,01		p.i. > 0,01		p.n.i.		p.n.i.	

Wysokie wartości wskaźnika t jedynie w grupie eksperymentalnej świadczą o dużym przyroście precyzji ruchu pod wpływem prowadzonych zajęć. Natomiast bardzo niskie wartości wskaźnika t w grupie kontrolnej nie są istotne ze statystycznego punktu widzenia. Świadczy to o bardzo małej liczbie ułożonych klocków i dużej ilości upadków w tej grupie w porównaniu z grupą eksperymentalną.

**Tab. 5.** Poziomy rozwój precyzji ruchu w teście  
„Wycinanie kół”

Poziomy	Grupa eksperymentalna				Grupa kontrolna					
	przed terapią		po terapii		przed terapią		po terapii			
	I próba	II próba	I próba	II próba	I próba	II próba	I próba	II próba		
	N	%	N	%	N	%	N	%		
dobry	13	43	14	47	17	57	17	57	15	50
przeciętny	9	30	6	20	8	27	6	20	6	20
słaby	8	27	10	33	5	16	7	23	9	30
Ogółem	30	100	30	100	30	100	30	100	30	100

Wyniki pierwszej próby wycinania kół w grupie eksperymentalnej na dobrym poziomie wzrosły po zajęciach o 14%, zaś w drugiej próbie o 10%. Liczba badanych wycinających koła na poziomie przeciętnym w pierwszej próbie zmalała o 3%, a w drugiej próbie była taka sama i wynosiła 20%.



Również na poziomie najniższym wyniki poprawiły się. W pierwszej próbie liczba badanych wycinających na najniższym poziomie spadła o 11%, natomiast w drugiej próbie zmalała o 10%. W grupie kontrolnej wyniki utrzymywały się na mniej więcej równym poziomie. W pierwszej próbie wycinania na najwyższym poziomie wyniki wzrosły tylko o 7%, zaś druga próba była nie zmieniona i wynosiła 50%. Na poziomie średnim liczba badanych spadła dla pierwszej próby o 4%, dla drugiej próby – o 7%. Poziom słaby w pierwszej próbie wycinania liczył o 3% mniej dzieci w badaniach końcowych niż w badaniach wstępnych, a o 7% wzrosła liczba badanych wycinających koła na tym samym poziomie podczas drugiej próby.

**Tab. 6.** Średnie wyniki dla testu „Wycinanie kół”.

Wartość wskaźnika t liczona testem t-Studenta

Grupa eksperymentalna				Grupa kontrolna			
I próba		II próba		I próba		II próba	
przed terapią	po terapii	przed terapią	po terapii	badania wstępne	badania końcowe	badania wstępne	badania końcowe
5,6	4,0	5,7	4,4	5,4	4,9	5,1	5,3
Wartość wskaźnika t							
I próba		II próba		I próba		II próba	
3,1		2,8		1,0		-0,4	
p.i. > 0,01		p.i. > 0,01		p.n.i.		p.n.i.	

Uzyskane wartości wskaźnika t w grupie eksperymentalnej wskazują poprawę precyzji ruchów dłoni i palców pod wpływem ćwiczeń.

Grupa kontrolna nie wykazała żadnych zmian ze statystycznego punktu widzenia, a nawet można zaobserwować w drugiej próbie znaczny spadek sprawności w zakresie precyzji ruchów. Wartość wskaźnika t w tej grupie świadczy o braku istotnych różnic między wynikami z badań wstępnych i końcowych.

Reasumując powyższe wyniki badań można stwierdzić, że analiza testu „Próba kropkowania” przed i po zajęciach wskazuje na zdecydowaną poprawę szybkości ruchów zarówno prawej, jak i lewej ręki u 90% badanych. Tylko troje dzieci na trzydzieści, co stanowi 10%, nie wykazało żadnej poprawy.

Podobna analiza testu „Budowanie wież” daje zbliżone wyniki poprawy – tym razem – precyzji ruchu u 87% badanych. Test ten tylko u czworga dzieci (13%) nie wykazał poprawy.

Test „Wycinanie kół” nastęcał dzieciom upośledzonym umysłowo najwięcej trudności. Prawdopodobnie dotyczyły one słabszego rozumienia instrukcji ze względu na jej złożoność w porównaniu do instrukcji pozostałych testów. Mimo to wyniki były zadowalające. Aż 22 osoby, tj. 73% przebadanej populacji wykazało poprawę precyzji ruchów w wycinaniu kół dla obydwu prób, a tylko 8 z nich (27%) jej nie uzyskało.

W trakcie trwania eksperymentu prowadzona była obserwacja. Spełniała potrzebę dostrzeżenia zachowań dzieci podczas słuchania muzyki i wykonywania ćwiczeń ruchowych. Miały dostarczyć rzetelnych, a jednocześnie świeżych informacji na temat postępu każdego dziecka na tle grupy w zakresie sprawności manualnej. Celem jej było także dopilnowanie poprawności wykonywanych ruchów podczas zabawy. Niedokładne ich odwzorowywanie było korygowane przez osoby prowadzące.

Wśród dzieci biorących udział w zajęciach zaobserwowano takie, które miały trudności w nawiązywaniu kontaktu z rówieśnikami w czasie ćwiczeń ruchowych, oraz ociążały ruchowo z ograniczoną umiejętnością naśladowania i zapamiętywania ruchów. U niektórych dzieci występowała bardzo ograniczona wyobraźnia ruchowa i przestrzenno-ruchowa oraz dyskoordynacja ruchowa i słuchowo-ruchowa. Bardzo często występowały błędne nawyki ruchowe w wykonywaniu ruchów podstawowych. Dużo dzieci nieprawidłowo reagowało ruchem na zjawiska muzyczne, takie jak: rytm, metrum, tempo. Uzyskane spostrzeżenia dały pełniejszy obraz zmian zachodzących podczas zajęć oraz możliwości indywidualnego traktowania dziecka.

## **Wnioski i postulaty**

Prowadzone badania, jak również obserwacja dokonywana podczas zajęć mogą posłużyć do sformułowania wniosków i postulatów natury ogólnej. Trafne ich sprecyzowanie może okazać się pomocne w prowadzeniu tego typu zajęć i być może pozwoli ustrzec się od ewentualnych błędów.

Ten sposób stymulacji pozwala na stworzenie atmosfery sprzyjającej nawiązaniu pozytywnie emocjonalnego kontaktu terapeuty z grupą. Do nawiązania owego kontaktu przyczynia się muzyka i zabawa. Działają one pobudzająco na wyobraźnię dziecka, wprowadzają w odpowiedni nastrój

i sprawiają, że dzieci chętniej wykonują wszelkie polecenia. Muzyka, zabawa ruchowa znane dzieciom z wcześniejszych doświadczeń (zajęcia muzyczne, fizyczne) ze względu na okoliczności, w jakich zostały wprowadzone stały się dla nich sytuacją nową i atrakcyjną. Taki rodzaj terapii umożliwia swobodny dobór środków oddziaływania, przez co jest ona metodą elastyczną i daje się przekształcać w zależności od potrzeb dziecka, a także dostarcza dzieciom wiele radości.

Warunkiem stworzenia wspomnianej atmosfery, która to sprzyja nawiązaniu kontaktu między dziećmi a terapeutą, jest takie ujęcie terapii, aby przy całej powadze poruszanych w niej problemów było miejsce na zabawę i relaks.

W zajęciach oddziałujących na rozwój sprawności manualnej można wykorzystać także inne techniki, np: wycinanie, wydzieranie, malowanie, lepienia, rysowanie itp. Tego typu zajęcia mogą być zastosowane jako forma zajęć pobudzających aktywność dziecka podczas przerw śródlekcyjnych i zajęć pozalekcyjnych, mogą być też pomocne w nawiązywaniu przez dzieci kontaktów interpersonalnych. Z badań wynika, że sprawne fizycznie dziecko jest bardziej atrakcyjne dla swoich rówieśników niż dziecko z zaburzeniami w rozwoju ruchowym. Między sprawnymi dziećmi szybciej nawiązuje się nić porozumienia, chęć wspólnej zabawy, natomiast dziecko z zaburzeniami rozwoju ruchowego (manualnego) jest często odrzucane i ośmieszane przez swoich sprawnych rówieśników.

Poprzez podniesienie sprawności ruchowej, manualnej dziecka dajemy mu większą okazję do eksploracji otoczenia, dziecko ma wówczas możliwość lepszego poznania przedmiotów i zjawisk, zanikają zahamowania i lęki. Prawidłowy rozwój motoryki ma korzystny wpływ zarówno na cały rozwój intelektualny, jak emocjonalny dziecka. Podniesienie sprawności manualnej ma też doniosłe znaczenie w lepszym opanowaniu technik szkolnych. Dziecko chętniej sięga po długopis, ołówek, plastelinę, kredki, farby, a jego prace przynoszą mu satysfakcję.

Aby terapia była bardziej efektywna i skuteczna należałoby ją prowadzić systematycznie przez dłuższy okres (nawet rok). Wyniki uzyskanych badań mierzone testami mogłyby być umieszczane w dokumentacji dziecka jako informacja, a jednocześnie wskazówka dla nauczycieli, reedukatorów itp.

Niespodziewanym, ale miłym dla terapeutów efektem prowadzonego eksperymentu była żywa reakcja, radość i uśmiech dzieci.